

862.3166



PATENT APPLICATION

GAU-2774
Priority
Papers
11/3/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED
MAR 03 2000
GROUP 2700

In re Application of:

TAKASHI TSUNODA

Application No.: 09/459,644

Filed: December 13, 1999

For: DISPLAY DEVICE, DISPLAY
CONTROL METHOD THEREOF,
AND STORAGE MEDIUM

) Examiner: Unassigned

) Group Art Unit: 2774

)

) March 1, 2000

The Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM FOR PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

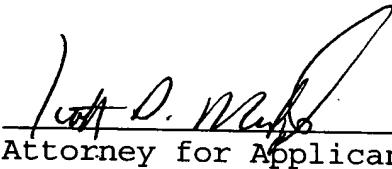
10-375059 (filed on December 14, 1998); and

11-299705 (filed on October 21, 1999).

Certified copies of the priority documents are enclosed, together with English translations of the front pages.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 32,533

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

SDM\rnm



(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No.10-375059)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED
MAR 03 2000
GROUP 2700

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: December 14, 1998

Application Number : Patent Application 10-375059

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

January 14, 2000

Commissioner,

Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 11-3093945

Filed: 12/13/99
Inventor: Takashi Tsunoda
Art. Unit: 2774
日本特許
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFM 1752 US



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年12月14日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第375059号

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

PRIORITY DOCUMENT
CERTIFIED COPY OF

2000年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆

【書類名】 特許願
【整理番号】 3847043
【提出日】 平成10年12月14日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 1/00
 G06F 15/20
【発明の名称】 表示装置及びその表示制御方法並びに記憶媒体
【請求項の数】 9
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 角田 孝
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫
【代理人】
【識別番号】 100081880
【弁理士】
【氏名又は名称】 渡部 敏彦
【電話番号】 03(3580)8464
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007065
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9703713

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示装置及びその表示制御方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置において、

表示データを入力する入力手段と、

前記入力された表示データを記憶する第1の記憶手段と、

前記第1の記憶手段から出力される表示データを記憶する第2の記憶手段と、

前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示する表示手段と、

前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する検出手段と、

前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させる輝度制御手段と
を備えることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置において、

表示データを入力する入力手段と、

前記入力された表示データを記憶する第1の記憶手段と、

前記第1の記憶手段から出力される表示データを記憶する第2の記憶手段と、

前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示する表示手段と、

前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する検出手段と、

前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場

合に、当該表示データの輝度を反転する輝度反転手段と
を備えることを特徴とする表示装置。

【請求項3】 前記表示装置にはポインティングデバイスが接続され、前記
表示手段は前記ポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の
位置を指示するカーソルを表示可能に構成され、

前記判別手段は、前記カーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出さ
れたカーソルの位置と前記位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ
状態であるか否かを判別するように構成されることを特徴とする請求項1又は2
記載の表示装置。

【請求項4】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置の表示
制御方法において、

表示データを入力し、

前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、

前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、

前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示
し、

前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、

前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態である
か否かを判別し、

前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データ
の輝度を低下させることを特徴とする表示制御方法。

【請求項5】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置の表示
制御方法において、

表示データを入力し、

前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、

前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、

前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示
し、

前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、

前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別し、

前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させることを特徴とする表示制御方法。

【請求項6】 前記表示装置にはポインティングデバイスが接続されるとともに前記ポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の位置を指示するカーソルを表示可能に構成され、

前記表示データがアクティブ状態であるか否かの判別時には、前記カーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出されたカーソルの位置と前記位置情報とに基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別することを特徴とする請求項4又は5記載の表示制御方法。

【請求項7】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係るプログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、

表示データを入力する工程と、

前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、

前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、

前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、

前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、

前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、

前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させる工程と

を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項8】 表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係る

プログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、
表示データを入力する工程と、
前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、
前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、
前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、
前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、
前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、
前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させる工程と
を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項9】 前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程は、前記表示装置に接続されるポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の位置を指示するカーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出された前記カーソルの位置と前記位置情報をに基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程を含むことを特徴とする請求項7又は8記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示装置及びその表示制御方法ならびに記憶媒体に関し、特に、表示画面上に複数のウインドウを表示することができる表示手段を有する表示装置及びその表示制御方法ならびに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、表示装置を接続して使用される、または表示装置を内蔵するコンピ

ユータにおいて、1つの大画面高詳細表示画面に複数のウインドウを表示可能な、マルチウインドウ機能を有するOSが用いられている。1つの表示画面上に複数のウインドウが表示されている場合は、マウス等のポインティングデバイスの動作に応じて表示画面上を移動するカーソルを所望するウインドウ上へ移動させることによりそのウインドウをアクティブ状態とし、その状態で当該ウインドウにおけるデータ処理が行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数のウインドウを開いていくと、現在アクティブ状態となっているウインドウの表示を確認しにくくなるという問題点があった。また、実際に注目すべきウインドウがアクティブになっているか否かを確認するためには、意識的に注目すべきウインドウへカーソルを移動させ、その位置でポインティングデバイスに設けられているボタンをクリックしなければならず、その操作が煩雑であった。

【0004】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、複数のウインドウを開いた場合であっても、常にどのウインドウが現在アクティブ状態であるかを明確に表示することができる表示装置及びその表示制御方法並びに記憶媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1の表示装置は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置において、表示データを入力する入力手段と、前記入力された表示データを記憶する第1の記憶手段と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを記憶する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示する表示手段と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する検出手段と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記表示データがアクティブ状態ではないと判別さ

れた場合に、当該表示データの輝度を低下させる輝度制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

請求項2の表示装置は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置において、表示データを入力する入力手段と、前記入力された表示データを記憶する第1の記憶手段と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを記憶する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示する表示手段と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する検出手段と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転する輝度反転手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項3の表示装置は、上記請求項1又は2記載の表示装置において、前記表示装置にはポインティングデバイスが接続され、前記表示手段は前記ポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の位置を指示するカーソルを表示可能に構成され、前記判別手段は、前記カーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出されたカーソルの位置と前記位置情報とに基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別するように構成されることを特徴とする。

【0008】

請求項4の表示装置の表示制御方法は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置の表示制御方法において、表示データを入力し、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示し、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別し、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させることを特徴と

する。

【0009】

請求項5の表示装置の表示制御方法は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置の表示制御方法において、表示データを入力し、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示し、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別し、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させることを特徴とする。

【0010】

請求項6の表示装置の表示制御方法は、上記請求項4又は5記載の表示制御方法において、前記表示装置にはポインティングデバイスが接続されるとともに前記ポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の位置を指示するカーソルを表示可能に構成され、前記表示データがアクティブ状態であるか否かの判別時には、前記カーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出されたカーソルの位置と前記位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別することを特徴とする。

【0011】

請求項7の記憶媒体は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係るプログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、表示データを入力する工程と、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、前記表示データがアクティブ状態

ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させる工程とを含むことを特徴とする。

【0012】

請求項8の記憶媒体は、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係るプログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、表示データを入力する工程と、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させる工程とを含むことを特徴とする。

【0013】

請求項9の記憶媒体は、上記請求項7又は8記載の記憶媒体において、上記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程は、前記表示装置に接続されるポインティングデバイスの動作に応じて前記表示手段上の任意の位置を指示するカーソルの前記表示手段上の位置を検出し、前記検出された前記カーソルの位置と前記位置情報をに基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程を含むことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。

【0015】

(第1実施形態)

まず、図1～図4を参照して、本発明の第1実施形態について説明する。

【0016】

図1は、従来の表示装置の表示画面上の表示状態を示す説明図である。同図に

において、表示画面上には、A、B、C及びDの4つのウインドウが表示されている。各ウインドウA、B、C及びDは、それぞれ同じウインドウサイズを有している。同図に示すように、従来は、各ウインドウA、B、C及びDが同一輝度で表示されていたので、現在どのウインドウがアクティブであるか（どのウインドウがアクセスされているか）を視認することが困難であった。

【0017】

図2は、本実施形態に係る表示装置の表示画面上の表示状態を示す説明図である。図2も、図1と同様に、表示画面上にはA、B、C及びDの4つのウインドウが表示されている。表示画面上に表示されている4つのウインドウのうち、現在アクセスされているウインドウはAであり、それ以外のウインドウすなわちB、C及びDのウインドウは非アクティブ状態である。本実施形態においては、非アクティブ状態にあるウインドウは、アクティブ状態にあるウインドウより低い輝度で表示される。

【0018】

図3は、図2に示したような本実施形態に係る表示制御を可能とする、表示装置の全体構成を示すブロック図である。

【0019】

同図において、表示装置は、ホストコンピュータ（不図示）から送信されてくる表示データ等が入力される入力部1と、入力された表示データをライン単位で記憶する第1の記憶部2と、第1の記憶部2からライン単位で転送されてくる表示データをフレーム単位で記憶するフレームメモリである第2の記憶部3と、表示データの輝度を制御する輝度変換回路4と、本装置全体を管理し制御する機能を有する中央演算処理装置（MPU）5と、例えば3200ドット×2400ドットあるいはそれ以上の詳細度を有する表示部6とを含有している。

【0020】

入力部1は、たとえば、高速でホストコンピュータ等から送出されるシリアルデータをパラレルデータに変換する。

【0021】

入力部1において処理された表示データは、信号線L1を介して第1の記憶部

2へ送出される。第1の記憶部2は、上述したように入力部1において処理された表示データをライン単位で格納するメモリであり、制御線L4を介して送られてくるMPU5の制御信号により制御されて、第2の記憶部3へ、信号線L2を介して表示データを順次転送する。第2の記憶部3に記憶された表示データは、信号線L4を介して送られてくるMPU5からの制御信号により制御され、信号線L3を介して輝度変換回路4へ転送される。

【0022】

MPU5は、現在アクセスされているウインドウ、ウインドウサイズ及びウインドウの物理的位置を把握している。従って、MPU5は、上記ウインドウの物理的位置情報に基づいて、現在輝度変換回路4により処理されている表示データがアクティブであるか否かを判別し、非アクティブである場合には輝度レベルを低下させる処理が行われる。例えば、輝度変換回路4は、第2の記憶部3から呼び出された表示データの輝度レベル値が64である場合であって、この表示データが、非アクティブである場合は、その表示データの輝度レベル値を32に制御する。これにより、表示部6に表示されるべき表示データは輝度変換され、信号線L5を介して表示部6に表示される。なお、第2の記憶部3から取り出される表示データの輝度レベル値は、たとえば第2の記憶部3に予め記憶されているものとする。

【0023】

図4は、本実施形態に係る表示装置による表示制御手順を示すフローチャートである。

【0024】

入力部1に表示データが入力されると、入力部1では、その表示データのデータ配列変換処理と同時に電源電圧変換が行われる（ステップS1）。このデータ配列変換処理においては、入力部1からRGBデータとして入力された表示データを8bitのデータにシリアル-パラレル変換する処理が行われる。電源電圧変換は、ホストコンピュータ側からの電圧（例えば5V電圧）を3.3Vへ変換する変換部（不図示）により実現される。

【0025】

次いで、入力部1において処理された表示データは、信号線L1を介して第1の記憶部2に転送されて、該第1の記憶部2に記憶される（ステップS2）。第1の記憶部2に記憶された表示データは、制御線L4を介したMPU5の制御により、ライン単位で、信号線L2を介してフレームメモリである第2の記憶部3に転送され、順次記憶される（ステップS3）。

【0026】

そして、MPU5により、前記第2の記憶部3から信号線L3を介して輝度変換回路4へ転送された表示データがアクティブデータであるか非アクティブデータであるかが判別される（ステップS4）。この判別で、アクティブデータである場合は、MPU5により当該表示データの輝度レベル値が呼び出され、MPU5の制御により、その輝度レベル値に応じた輝度で表示データが表示画面に表示される（ステップS5）。また、ステップS4の判別で、非アクティブデータである場合は、MPU5により当該表示データの輝度レベル値が呼び出され（ステップS6）、呼び出された輝度レベル値が1/2倍される（ステップS7）。ステップS7の処理によって得られた値の小数点以下を切り捨てる処理が行われる（ステップS8）。そして、ステップS5に進み、得られた輝度レベル値を用いて、表示データが表示画面上に表示される。

【0027】

このように、本実施形態によれば、1つの画面上に複数のウインドウ（表示データ）を標示する場合であっても、現在アクセス中である（アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を用いて表示画面上に表示され、アクセス中でない（非アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を1/2倍することにより得られる値を用いて表示画面上に表示される。従って、表示装置の使用者は、現在アクセスしているウインドウを的確に把握することができる。

【0028】

（第2の実施形態）

次に、本発明の第2実施形態について、図5及び図6を参照して説明する。

【0029】

図5は、本実施形態に係る表示装置の全体構成を示すブロック図である。本実施形態は、図3の輝度変換回路5に代えて反転回路7を採用した点で、上述した第1実施形態と相違する。これ以外の構成要素及びその機能は、第1実施形態の図3に示した構成要素及びその機能と同様である。反転回路7は、MPU5により非アクティブ状態であると判別された表示データについて設定されている輝度レベル値を反転させる機能を有する。例えば、第2の記憶部3から呼び出された表示データが8ビットであって輝度レベル値が「64」である場合、その輝度レベル値を二進法換算すると「01000000」で表示できる。この値を反転回路7に通すと、「255」（十進法）から「64」（十進法）を減算する演算が行われる。その結果「191」（十進法）即ち、二進法変換すると「10111111」という値が得られる。反転回路7は、このようにして得られた値を用いて表示画面に表示されるべき表示データを反転し、表示部6に送る。

【0030】

図6は、上記構成において実行される表示制御手順を示すフローチャートである。同図において、ステップS1からステップS5の手順は、第1実施形態の図4に示した手順と同様である。

【0031】

MPU5により、前記第2の記憶部3から信号線L3を介して輝度変換回路4へ転送された表示データが非アクティブデータであるかが判別された場合は、MPU5により当該表示データの輝度レベル値が呼び出され（ステップS6）、呼び出された輝度レベル値が、上述した演算によって反転される（ステップS11）。そして、ステップS5に進み、得られた輝度レベル値を用いて、表示データが表示画面上に表示される。

【0032】

このように、本実施形態によれば、1つの画面上に複数のウインドウ（表示データ）を表示する場合、現在アクセス中である（アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を用いて表示画面上に表示され、アクセス中でない（非アクティブ状態にある）ウインドウ

についてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を反転することにより得られる値を用いて表示画面上に表示される。従って、表示装置の使用者は、現在アクセスしているウインドウを的確に把握することができる。

【0033】

(他の実施形態)

なお、上述した第1、第2実施形態において、入力された表示データについて行われるアクティブ・非アクティブの判定を、例えばマウス等のポインティングデバイスを採用し、該ポインティングデバイスの動作に応じて表示画面上を移動するカーソルが指示する位置をMPU5により検出し、検出された位置に存在するウインドウをアクティブと判断するように構成することも可能である。

【0034】

かかる構成は、例えば第1実施形態の図3に示したブロック図で示した構成により実現可能である。この場合、輝度変換回路4を通過する表示データ（第2の記憶部3から信号線L3を介して送出された表示データ）はMPU5により観察され、信号線L3から輝度変換回路4へ転送された表示データが表示されるウインドウ上にカーソルが存在していればアクティブ状態と判別され、そうではない場合には非アクティブ状態と判別される。また、このようなアクティブ・非アクティブの判別手法を、第2実施形態の図5に示した構成により実現することも可能である。この場合は、輝度変換回路4に代えて反転回路7を通過する表示データについて、同様の判別が実行される。

【0035】

また、本発明の機能が実行されるのであれば、表示装置は単体の装置であっても、複数の機器から成る表示システムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われる表示システムであっても本発明を適用できることはいうまでもない。

【0036】

また、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を表示装置又は表示システムに供給し、その表示装置又は表示システムのコンピュータ（またはCPU、MPU）が記憶媒体に格納されたプロ

グラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることはいうまでもない。

【0037】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自身が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0038】

プログラムコードを供給する為の記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0039】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0040】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1の表示装置または請求項4の表示制御方法によれば、表示データを入力し、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示し

、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別し、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させるようにしたので、1つの画面上に複数のウインドウ（表示データ）を標示する場合であっても、現在アクセス中である（アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を用いて表示画面上に表示され、アクセス中でない（非アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を低減することにより得られる値を用いて表示画面上に表示される。従って、表示装置の使用者は、現在アクセスしているウインドウを的確に把握することができるという効果が得られる。

【0042】

請求項2の表示装置または請求項5の表示制御方法によれば、表示データを入力し、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶し、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶し、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示し、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出し、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別し、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させるようにしたので、1つの画面上に複数のウインドウ（表示データ）を表示する場合、現在アクセス中である（アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を用いて表示画面上に表示され、アクセス中でない（非アクティブ状態にある）ウインドウについてはそのウインドウに対して定められている輝度レベル値を反転することにより得られる値を用いて表示画面上に表示される。従って、表示装置の使用者は、現在アクセスしているウインドウを的確に把握することができるという効果が得られる。

【0043】

請求項7の記憶媒体によれば、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表

示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係るプログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、表示データを入力する工程と、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を低下させる工程とを含むようにしたので、従来の表示装置に本記憶媒体に記憶されているプログラムを実行させることにより上述した請求項1記載の表示装置と同等の効果を得ることができる。

【0044】

請求項8の記憶媒体によれば、表示画面上に複数のウインドウを表示可能な表示装置に接続されまたは内蔵されるコンピュータにより読み取り可能な形式で表示制御に係るプログラムを記憶する記憶媒体において、前記プログラムは、表示データを入力する工程と、前記入力された表示データを第1の記憶手段に記憶する工程と、前記第1の記憶手段から出力される表示データを第2の記憶手段に記憶する工程と、前記第2の記憶手段に記憶された表示データを所定の輝度で表示手段上に表示する工程と、前記表示手段上の、前記表示データが表示されるべき位置情報を検出する工程と、前記検出された位置情報に基づいて、前記表示データがアクティブ状態であるか否かを判別する工程と、前記表示データがアクティブ状態ではないと判別された場合に、当該表示データの輝度を反転させる工程とを含むようにしたので、従来の表示装置に本記憶媒体に記憶されているプログラムを実行させることにより上述した請求項2記載の表示装置と同等の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来の表示装置の表示画面上の表示状態を示す説明図である。

【図2】

本発明の第1実施形態に係る表示装置の表示画面上の表示状態を示す説明図である。

【図3】

図2に示した表示制御を可能とする、表示装置の全体構成を示すブロック図である。

【図4】

同実施形態における表示制御手順を示すフローチャートある。

【図5】

本発明の第2実施形態に係る表示装置の全体構成を示すブロック図である。

【図6】

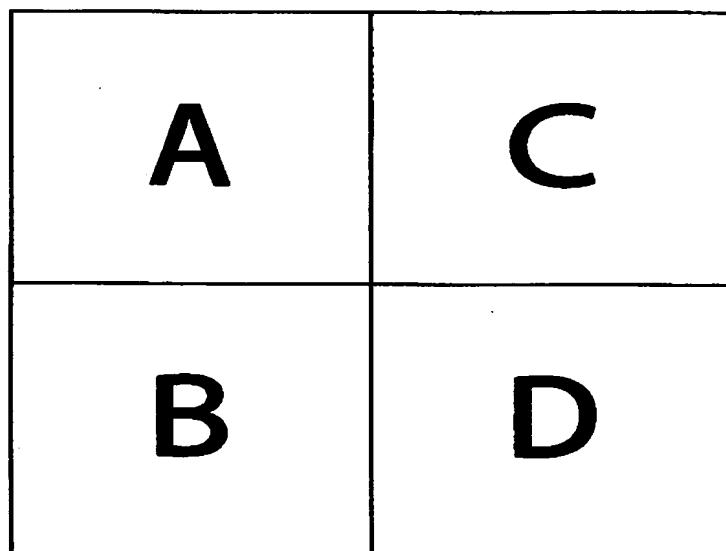
同実施形態において実行される表示制御手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

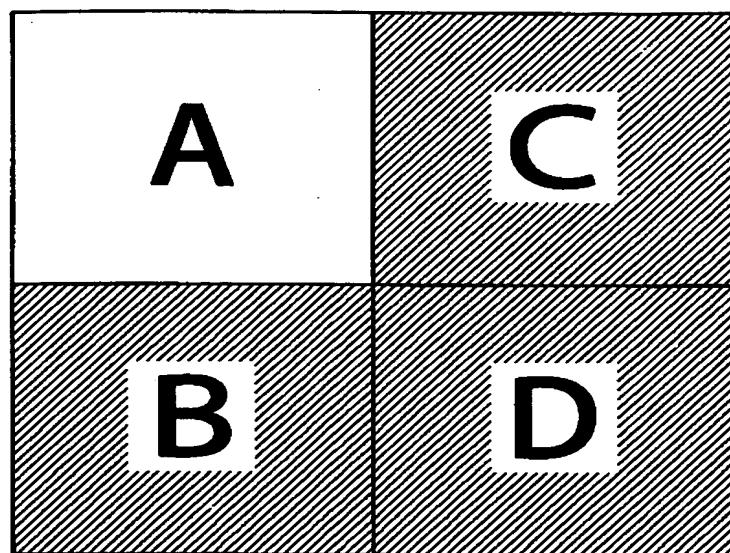
- 1 入力部
- 2 第1の記憶部
- 3 第2の記憶部
- 4 輝度変換回路
- 5 M P U
- 6 表示部
- 7 反転回路

【書類名】 図面

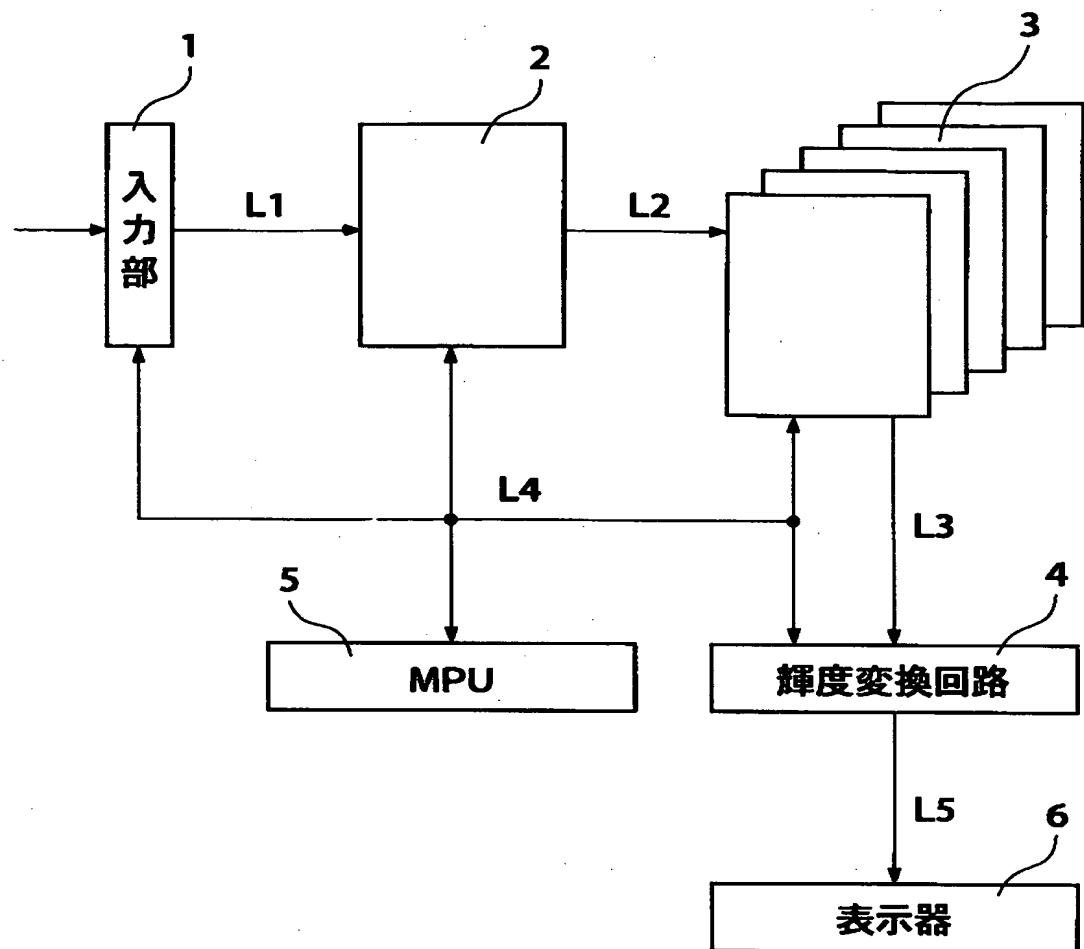
【図1】



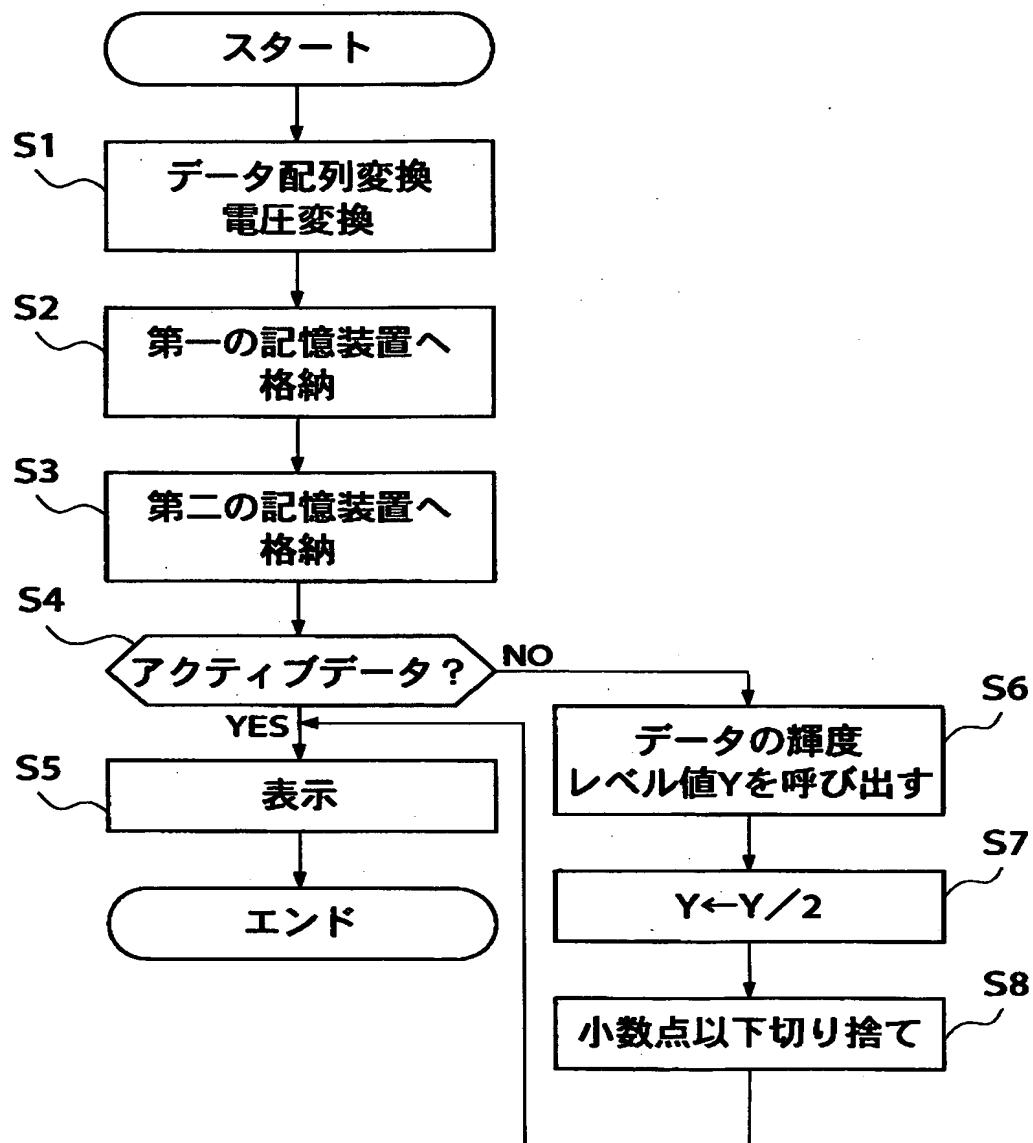
【図2】



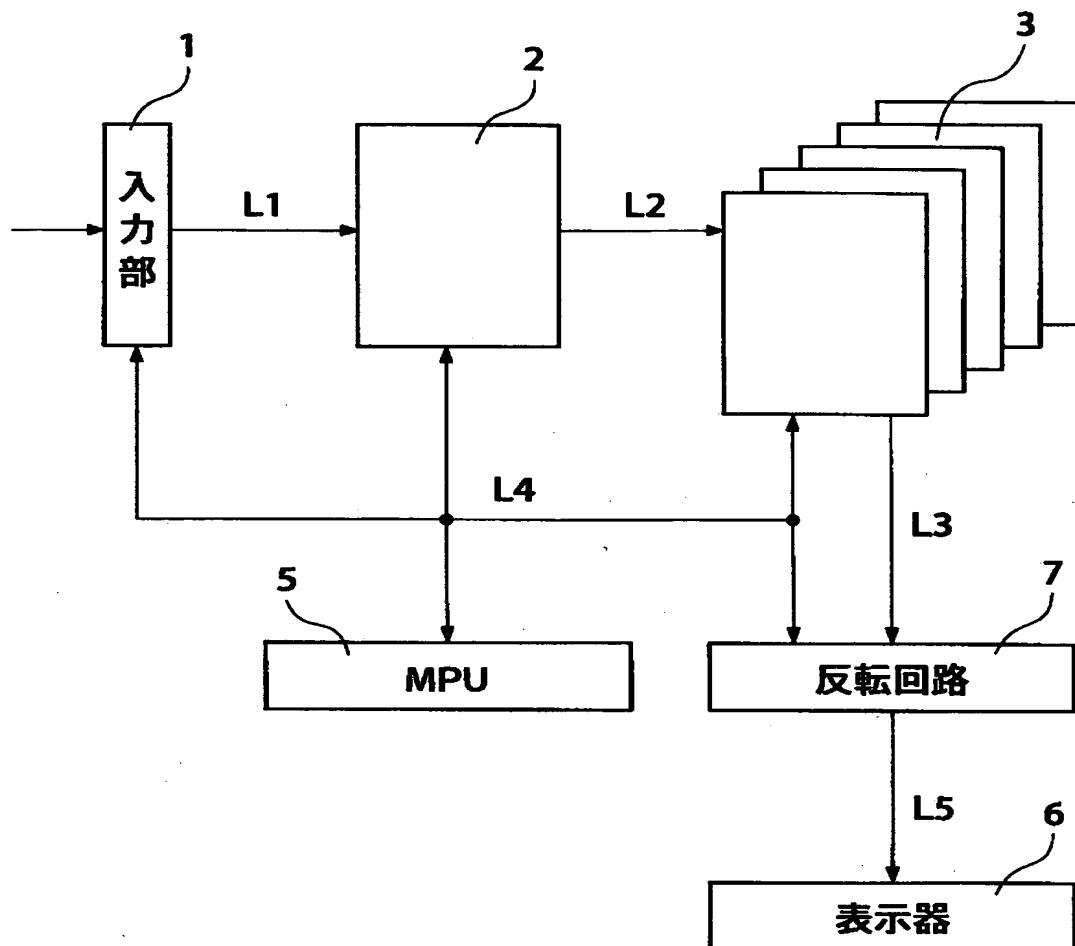
【図3】



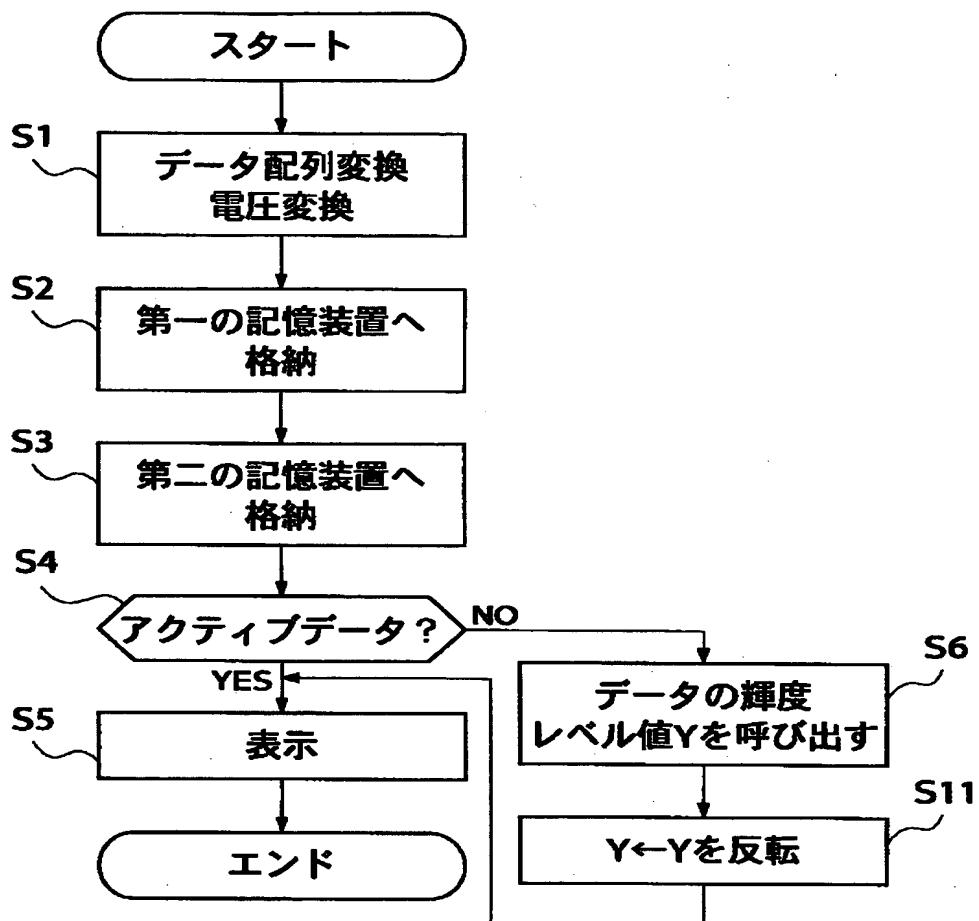
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のウインドウを開いた場合であっても、常にどのウインドウが現在アクティブ状態であるかを明確に表示することができる表示装置及びその表示制御方法並びに記憶媒体を提供する。

【解決手段】 表示画面上にはA、B、C及びDの4つのウインドウが表示されている。表示画面上に表示されている4つのウインドウのうち、現在アクセスされているウインドウはAであり、それ以外のウインドウすなわちB、C及びDのウインドウは非アクティブ状態である。本実施形態においては、非アクティブ状態にあるウインドウは、アクティブ状態にあるウインドウより低い輝度で表示される。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社